Aus der Tübinger Universitäts-Augenklinik.

Die spontane Netzhautablösung

ihre Beziehung zu Alter, Beruf, Geschlecht, Refraktion und ihr Verlauf.

Nach dem Material der Tübinger Universitäts-Augenklinik vom Jahre 1900—1911.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

Professor Dr von Schleich

o.ö. Professor der Augenheilkunde und Direktor der Kgl. Universitäts-Augenklinik in Tübingen

der

Medizinischen Fakultät zu Tübingen

vorgelegt von

Carl Malz

aus Vlotho a. d. Weser.

TÜBINGEN

Buchdruckerei von Georg Schnürlen

1912.

Diss. Tübingen
1912.

50513

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Tübingen.

Referent: Professor Dr von Schleich.

November 1912.

Dem Andenken meines Vaters!

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547017_0027

Das Material der Tübinger Universitätsaugenklinik vor dem Jahre 1900 ist, soweit es die Beziehungen der spontanen Netzhautablösung zu Geschlecht, Alter, Beruf und Refraktion betrifft, von Laggai[1]) bearbeitet worden. Er stellte als Ergebnis seiner Untersuchungen fest, dass die spontane Netzhautablösung in der Mehrzahl der Fälle in den späteren Lebensjahren, am häufigsten im 6. Jahrzehnt auftritt, ferner, dass das männliche Geschlecht erheblich häufiger, annähernd doppelt so oft, als das weibliche von der Erkrankung befallen wird, und weiter, dass der myopische Refraktionszustand, besonders der höhere Grad grössere Disposition zur Ablösung zeigt und diese beim myopischen Auge schon in früheren Jahrzehnten auftritt gegenüber den nicht myopischen Augen. Diese Arbeit einerseits fortzusetzen, andererseits aber auch in aller Kürze über die Erfolge der Behandlung der Netzhautablösung zu berichten, soll im folgenden unsere Aufgabe sein.

Das Material umfasst den Zeitraum von 12 Jahren, die Jahre 1900—1911. Während Laggai nur über ein Material von 230 Augen bei 200 Patienten verfügte, erstreckt sich unsere Zusammenstellung auf 325 Patienten mit 357 spontan an Netzhautablösung erkrankten Augen. Es soll hier ausdrücklich betont werden, dass ebenso wie in der erwähnten früheren Arbeit alle Fälle nachweisbar traumatischen Ursprungs nicht in den Bereich unserer Betrachtung einbezogen sind. Der Entscheidung der Frage, ob die Netzhautablösung auf Trauma

[1]) Laggai. Ueber die Beziehungen der spontanen Netzhautablösung zu Geschlecht, Lebensalter und Refraktion nach dem Material der Klinik. Inauguraldissertation. Tübingen 1900.

zurückzuführen sei, kommt überhaupt, besonders auch bei der Stellung der Prognose, vor allem aber bei der Begutachtung für forensische Zwecke und für die Unfallversicherungs-Gesetzgebung eine wichtige Bedeutung zu. Die Angaben der Erkrankten sind, insbesondere in Fällen der letztgenannten Art, mit besonderer Vorsicht und Kritik aufzunehmen. Die Gefahr des „Wohlwollens um jeden Preis" gegenüber dem Erkrankten in solchen Fällen liegt gerade bei der Netzhautablösung ausserordentlich nahe, und der Eindruck ist nicht zu beseitigen, dass zuweilen die gutachtlichen Entscheidungen in dieser Richtung zu weit gehen, und der wissenschaftlichen Begründung wird zuweilen von dem sozialen Mitgefühl Zwang angetan. Nicht selten wurde von den Patienten eine vorausgegangene Verletzung angegeben, die jedoch nicht als Ursache der Ablatio angesehen werden konnte. Andererseits fanden sich Fälle, die mit einer vorausgegangenen Verletzung in ursächlichem Zusammenhange stehen, auch wenn dieselbe zunächst keine schweren Störungen zurückgelassen hat oder solche anfangs vorhanden, wieder scheinbar völlig zurückgegangen sind und längere Zeit schon darüber verstrichen ist. Ueber die sekundären Netzhautablösungen nach perforierenden Verletzungen des Bulbus, vor allem der Sklera, auch mit anfänglich gutem Zustand, was Funktion und objektiven Befund betrifft, liegen ja ausgedehnte Erfahrungen vor, so dass wohl nur in wenig Fällen, selbst noch nach langer Zeit, die Entscheidung eine unsichere sein wird. Der objektive Befund, besonders auch die Lage der Ablösung beim Beginn werden den ursächlichen Zusammenhang klären. Schwierig gestalten sich die Entscheidungen bei Contusionen, heftigen Erschütterungen des Kopfes und Körpers, Fall auf den Kopf und übermässigen körperlichen Anstrengungen, besonders dann, wenn Augen erkranken, die schon von vornherein zu Netzhautablösung neigen wie bei hochgradiger Kurzsichtigkeit, oder vollends in Fällen, in welchen nach einer der genannten Verletzungen das einzige übrige Auge an Netzhautablösung erkrankt

nachdem das andere früher an „spontaner“ Ablösung zu grunde gegangen ist.

Doch sind solche Fälle immerhin selten. Wagenmann (Verletzungen des Auges, Gräfe Sämisch II. Aufl. S. 219 und folgende, S. 559 und folgende) hat diese Fragen behandelt und das kasuistische Material besprochen.

Auch Cramer hat in seinem „Abriss der Unfall- und Invaliditätskunde des Sehapparats“ (II. Aufl. 1912) diese Fragen erörtert und, mit casuistischem Material belegt, die in Betracht kommenden Verhältnisse dargelegt.

Ebenso sind die Netzhautablösungen nach Iridochorioditis, bei Infektionskrankheiten, nach operativen Infektionen, bei Retinitis albuminurica, Geschwülsten und Orbitalerkrankungen streng ausgeschieden. Besonders möge noch darauf aufmerksam gemacht sein, dass Patienten mit Netzhautablösung nach Extraktion der Linse bei Myopie, die ja von allen Refraktionszuständen am meisten, wie wir sehen werden, zu dieser Erkrankung neigt, unberücksichtigt gelassen sind. Die Bearbeitung dieses speziellen Materials von Netzhautablösung, das ja schon vielfach behandelt worden ist, sei hier ausgeschlossen. Gerade nach der unfallrechtlichen Seite hin sind die letztgenannten Fälle besonders schwierig zu entscheiden, wenn irgend ein zeitlicher Zusammenhang solcher Fälle mit Unfall vorliegt.

Was zunächst die Häufigkeit des Vorkommens der spontanen Netzhautablösung anbelangt, so waren unter den 64 707 Augenkranken, die in den Jahren 1900—1911 in der Tübinger Universitätsaugenklinik zur Beobachtung kamen, 325 mit spontaner Ablatio retinae (0,5%). Von diesen 325 Fällen waren männlichen Geschlechts 199 = 61,2%, weiblichen Geschlechts 126 = 38,7%. Berechnen wir diese Zahlen auf die Gesamtzahl der 37 891 männlichen und 24 387 weiblichen Patienten, so ergibt sich das beachtenswerte Resultat, dass bei beiden Geschlechter die Häufigkeit der Erkrankung mit 0,5% die gleiche ist.

Die Zahl der einseitig befallenen Patienten betrug 293 = 90,1 %, die der doppelseitig erkrankten 32 = 9,8 %. Es ist also ungefähr jeder 10. Fall von Ablösung ein doppelseitiger.

Die Angabe Laggai's, dass das männliche Geschlecht erheblich häufiger von der Krankheit befallen werde, ist demnach zu rektifizieren. Die Verschiedenheit der Ergebnisse beruht darauf, dass Laggai nur die absoluten Zahlen, nicht aber das Verhältnis zu der Zahl aller männlichen und weiblichen Kranken, berechnet hat.

Einseitig erkrankte Männer fanden wir 171 = 58,4 %, Weiber 122 = 41,6 %; von diesen 171 Männern waren rechts erkrankt 100 = 58,5 % und links 71 = 41,5 %. Bei den Weibern war das rechte Auge 67 mal (54,1 %), das linke 55 mal (45,9 %) befallen. Es ist also sowohl beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht die rechte Seite von der spontanen Ablösung bevorzugt. Die häufigere Erkrankung des rechten Auges gegenüber dem linken können wir also bei beiden Geschlechtern feststellen. Der Unterschied ist immerhin der Beachtung wert. Doch dürfte eine Erklärung dieses Resultates nicht zu geben sein. Im ganzen haben wir 167 (56,9 %) rechts und 126 (43,1 %) links erkrankte Augen.

Von den 32 doppelseitigen Fällen entfielen 28 auf die Männer (87,5 %) und 4 (12,5 %) auf die Weiber, sodass in den doppelseitigen Fällen ein tatsächliches Ueberwiegen der Männer den Weibern gegenüber vorliegt.

Hinsichtlich des Alters der erkrankten Patienten haben wir der besseren Uebersicht halber und mit Rücksicht auf die doch immerhin nicht sehr grossen Zahlen diese nach den einzelnen Jahrzehnten zusammengestellt, siehe Tabelle I und II. Tabelle I gibt eine Uebersicht über sämtliche erkrankte Personen, Tabelle II über die doppelseitig erkrankten Personen mit Trennung des männlichen und weiblichen Geschlechts und der prozentualischen Berechnung. Wir ersehen aus den Tabellen folgende Verhältnisse. Das erste Jahrzehnt ist durch 3 Fälle = 0,9 % vertreten.

Tabelle I.

Alter	Männer	%	Weiber	%	Summe	%
1—10	2	1,0	1	0,8	3	0,9
11—20	12	6,0	11	8,7	23	7,1
21—30	24	12,1	16	12,7	40	12,3
31—40	28	13,6	19	15,1	47	14,5
41—50	33	16,6	18	14,2	51	15,5
51—60	50	25,8	26	20,5	76	23,4
61—70	43	21,6	31	24,2	74	22,8
71—80	7	3,5	4	3,2	11	3,2
	199		126		325	

Tabelle II.

Alter	Männer	%	Weiber	%	Summe	%
11—20	1	3,7			1	3,1
21—30	5	17,5	1	2,5	6	18,7
31—40	7	25,0	1	25,0	8	25,0
41—50	3	11,1	2	50,0	5	15,7
51—60	5	17,5			5	15,7
61—70	7	25,0			7	21,9
	28		4		32	

Wegen der Seltenheit der Fälle von Netzhautablösung bei Kindern unter 10 Jahren seien dieselben besonders aufgeführt. In dem einen Falle handelt es sich um einen 7 Jahre alten Knaben, bei welchem keinerlei Ursache der Erkrankung nachgewiesen werden konnte. Im späteren Verlauf waren in dem wieder angelegten Bezirk chorioiditische Herde, möglicherweise tuberkulöser Grundlage, festzustellen. Der Patient entzog sich weiterer Beobachtung. Aehnliche Verhältnisse lagen in den beiden anderen Fällen, einem 8jährigen Knaben und einem 5jährigen Mädchen vor, Myopie war in keinem der Fälle vorhanden.

Im zweiten Jahrzehnt sind es bereits 23 Patienten (7,1 %), und zwar 12 männliche und 11 weibliche. Das dritte Jahrzehnt zeigt gegenüber dem zweiten Lebensjahrzehnt eine erhebliche Steigerung auf 40 Fälle (12,3 %), 24 Männer und 16 Weiber. Die beiden nächsten Lebensjahrzehnte zeigen eine langsame Zunahme. Im vierten Jahrzehnt sind es 47 Patienten (14,5 %), von denen 28 dem männlichen und 19 dem weiblichen Geschlechte angehören. Das nächste fünfte Jahrzehnt hat nur eine geringe Zunahme mit 4 Fällen, nämlich 51 (15,5 %), 33 Männern und 18 Weibern. Auffallend ist die sehr erhebliche Zunahme im sechsten Jahrzent. Hier erreichen die Fälle ihre Höchstzahl und übertreffen das fünfte um nicht weniger als 25. Hier sind es 76 Kranke (23,4 %) und zwar 50 männliche und 26 weibliche. Auch das 7. Jahrzehnt hält sich noch auf annähernd derselben erheblichen Höhe mit 74 Fällen (22,8 %), 43 Männern und 31 Weibern; letztere erreichen in diesem Jahrzehnt, wie die Männer im vorigen, ihre Höchstziffer. Das achte und letzte Jahrzehnt, aus dem noch Patienten zur Untersuchung kamen, hat die sehr kleine Zahl von 11 Vertretern (3,2 %), 7 Männer und 4 Weiber. Der älteste Patient war ein 79jähriger Bauer und die älteste Patientin eine Frau mit 80 Jahren.

Die doppelseitigen Fälle verteilen sich auf folgende Jahrzehnte. Das erste und achte Jahrzehnt ist gar nicht vertreten, das zweite mit einem Mann von 15 Jahren (3,1 %). Im dritten Jahrzehnt sind es 6 Patienten (18,7 %), 5 Männer und 1 Frau. Im nächsten vierten Jahrzehnt haben die doppelseitigen Fälle ihren Höchststand mit der Zahl 8 (25,0 %), hier stehen 7 Männer 1 Frau gegenüber. Im fünften und sechsten Jahrzehnt sind es je 5 Patienten, hier 5 Männer, dort 3 Männer und 2 Weiber. Das siebente Jahrzehnt weist wieder nur Männer auf, 7 an der Zahl (21,9 %). Das weibliche Geschlecht ist also nur im dritten, vierten und fünften Jahrzehnt vertreten.

Das Durchschnittsalter aller Patienten betrug 43,4 Jahre, das der Männer 45,4, das der Weiber 41,4 Jahre. Wenn auch

der Unterschied dieser Berechnung kein grosser ist, so dürfen wir doch aus demselben schliessen, dass das männliche Geschlecht im Durchschnitt später erkrankt als das weibliche.

Bei einer Untersuchung, ob sich ein Unterschied der Beteiligung bei den einzelnen Berufen ergibt, konnten wir das weibliche Geschlecht nicht heranziehen, da von einer eigentlichen Berufstätigkeit nur bei einem kleinen Bruchteile desselben zu reden ist. Nur die Tatsache wollen wir nicht unerwähnt lassen, dass von ihnen 83 verheiratet waren (65,9 %) und 43 ledig (34,1 %). Es soll jedoch nicht etwa gesagt werden, dass die verheirateten Frauen mehr als die ledigen zur Ablatio retinae neigen, vielmehr ist anzunehmen, dass dies Verhältnis durch die stärkere Beteiligung des höheren Lebensalters bedingt ist.

Die männlichen Patienten haben wir eingeteilt in solche, deren Beruf Naharbeit erfordert und in solche, die keine hohen Ansprüche an die Augen zu stellen brauchen. Zu ersteren haben wir gerechnet Beamte, Kaufleute, Studierende und einzelne Handwerker z. B. Schneider, Schuhmacher und ähnliche, zu letzteren die übrigen Handwerker, Taglöhner, Bauern und Arbeiter. Auf diese letzte Gruppe kommen 158 Fälle (80,6 %), auf die erste 38 (19,4 %). Einen Schluss hieraus auf die stärkere Beteiligung einer der beiden Berufsgruppen zu machen wird nicht erlaubt sein, da ein solcher nur mit Heranziehung der Ergebnisse einer das Material der Klinik betreffenden Berufstatistik ein brauchbares Resultat bringen könnte.

Die Feststellung der Refraktion aller 357 Augen ergab in 170 Fällen Emmetropie (47,6 %), in 178 Fällen Myopie (49,9 %), in 9 Fällen Hyperopie (2,5 %, wobei Atigmatismus keine Berücksichtigung fand. Wenn nun bei uns auch wie bei Laggai die Fälle von Netzhautablösung bei myopischen Augen die bei emmetropischen nur um wenig überschreiten, so ist darin kein Widerspruch mit der allgemein bekannten Tatsache der grossen Disposition der Myopie zur Netzhautablösung, sondern nur eine Bestätigung derselben zu finden, da eben die Zahl der Myopen

in dem von uns und anderen verarbeiteten Material sehr viel kleiner ist als die der emmetropischen Augen. Auch die geringe Zahl der Hyperopen ist nur dadurch zu erklären, dass geringgradige Hyperopie wohl unter Emmetropie eingereiht ist.

Wichtig ist auch die Untersuchung der Frage, ob die Beziehungen der Häufigkeit der Netzhautablösung zu dem Grade der Myopie sich nachweisen lassen.

Teilen wir die verschiedenen Grade der Myopie in 4 Stufen, nämlich Myopie I von 1—6, Myopie II von 7—12, Myopie III von 13—18, und Myopie IV von über 18 Dioptrieen, so erhalten wir folgende Resultate:

Myopie I 56 Augen 31,4 %
„ II 67 Augen 38,2 %
„ III 41 Augen 23,0 %
„ IV 14 Augen 7,8 %

Für die Beantwortung der Frage der Häufigkeit der Netzhautablösung und ihrer Beziehung zum Grade der Myopie sind weder die absoluten noch die Verhältnis-Zahlen ohne weiteres heranzuziehen, wir müssen vielmehr unsere Resultate noch in Beziehung bringen zu einer Statistik über die Häufigkeit des Vorkommens der Myopie überhaupt und ins besondere der verschiedenen Grade in unserer gesamten Bevölkerung, wenn wir auch nur annähernd zuverlässige Resultate in dieser Richtung erhalten wollten. Eine solche Statistik steht jedoch nicht zur Verfügung. Jedenfalls ergeben aber unsere Zahlen die ausserordentlich starke Beteiligung der Myopie an der Netzhautablösung und eine zunehmende Häufigkeit mit Zunahme des Grades der Myopie, also eine Bestätigung der bisher allgemein gemachten Erfahrung der grossen Disposition der myopischen Augen zu Netzhautablösung. Sicher liesse sich diese Tatsache erweisen, wenn wir die Statistik über die Häufigkeit der verschiedenen Grade der Myopie heranziehen.

Beachtenswert ist insbesondere die Tatsache, dass unter den Augen mit Myopie diejenigen mit höherem Grade von

Myopie über 6 Dioptrieen diejenigen mit niederen unter 6 Dioptrieen um mehr als das Doppelte an Zahl übertreffen, und dass die Gefahr der Erkrankung an Netzhautablösung bei Myopie mit Zunahme des Grades steigt, was aus der Berücksichtigung der relativen Seltenheit der hochgradigen Myopie zu entnehmen sein dürfte. Die höchste Myopie zeigte ein Bauer von 60 Jahren mit 26 Dioptrieen.

Die Verteilung der erkrankten Augen auf die verschiedenen Geschlechter nach der Refraktion ergibt folgendes Resultat, das in Tabelle III niedergelegt ist.

Tabelle III.

Refr.	männl. A.	%	weibl. A.	%	Summe	%
M. I	35	15,4	21	16,1	56	15,4
M. II	45	19,8	22	16,9	67	19,1
M. III	25	11,0	16	12,3	41	11,5
M. IV	9	4,0	5	3,8	14	3,9
Emtr.	108	47,6	62	46,9	170	47,6
Hyp.	5	22	4	3,0	9	2,5
	227		130		357	

Myopie I zeigten beim männlichen Geschlecht 35 Augen (15,4 %), beim weiblichen 21 Augen (16,1 %), Myopie II ebenso 45 (19,8 %) und 22 Augen (16,9 %). Während also hier die Myopie von 7—12 Dioptrieen auch prozentual durch die Männer etwas stärker vertreten wird, ist es bei dem dritten Grade umgekehrt. Hier sind es 25 Männer (11,0 %) und 16 Weiber (12,3 %). Für Myopie IV ist der Prozentsatz ziemlich gleich, bei 9 Männern und 5 Weibern.

Die Refraktionszustände der doppelseitig erkrankten Männer und Weiber mit einander zu vergleichen ist bei der geringen Beteiligung letzterer kaum angebracht. Diese zeigen Emmetropie mit 2 Augen, die übrigen 6 Augen Myopie zweiten Grades. Während also beim weiblichen Geschlecht nur dieser Grad der Myopie vertreten ist, sind beim Manne alle 4 Grade beteiligt

und zwar weisen Myopie I 3, Myopie II 7, Myopie III 5 Augenpaare auf und Myopie IV 1 Paar. Emmetrop waren 10 Augenpaare. Bei einem Patienten fand sich auf der einen Seite eine Myopie von 14 Dioptrieen, auf der andern eine von 8 Dioptrieen. Bei einem zweiten Patienten war das eine Auge emmetropisch, das andere leicht myopisch (1 D.). Verrechnet man diese Zahlen mit, so haben wir 21 Augen mit Emmetropie (37,5%), mit Myopie I 7 Augen (12,2%), Myopie II 15 Augen (26,9%), Myopie III 11 Augen (19,6%) und Myopie IV 2 Augen (3,8%). Wir ersehen daraus, dass die Verhältnisse bei beiden Geschlechtern im wesentlichen dieselben sind.

Bringen wir den Refraktionszustand der erkrankten Augen mit dem Lebensalter zur Zeit der Erkrankung in Beziehung, so ergeben sich auffallende Unterschiede. Wir legen auch hier wieder die Einteilung des Lebensalters nach Jahrzehnten zu grunde. Wie wir gesehen haben, standen im ersten Jahrzehnt 3 Patienten, 1 Mädchen und zwei Knaben; ihre Augen sind emmetropisch. Das zweite Jahrzehnt weist 19 Augen mit Emmetropie (9 Männer, 10 Weiber) und 5 Augen mit Myopie (4 M., 1 W.) auf. Im dritten Jahrzehnt nimmt die Zahl der emmetropischen Augen um 2 ab (11 M., 7 W.), die der Myopischen jedoch um 22 zu (18 M., 9 W.). Das nächste Jahrzehnt zeigt wieder eine Steigerung der emmetropischen Augen auf 25 (16 M., 9 W.), um im fünften wieder auf die Zahl von 15 (10 M., 5 W.) herabzusinken. Anders ist es mit der Myopie. Während sie im vierten Jahrzehnt allerdings auch nur 2 Vertreter mehr hat als im vorhergehenden (19 M., 10 W.), stellt sie im fünften Jahrzehnt 41 Augen (26 M., 15 W.); im folgenden Jahrzehnt erlangen die myopischen Augen ihre Höchstziffer mit 49 (32 M., 17 W.). Auch die Emmetropie übertrifft im sechsten Jahrzehnt das vorige an Zahl und weist 30 Augen auf (22 M., 8 W.). Im nächsten Jahrzehnt erreicht sie ihren Höhepunkt 54 Augen (35 M., 19 W.). Die myopischen Augen sind indessen bereits um 25 zurückgegangen, und wir haben im siebenten Jahrzehnt

nur noch 24 Augen (13 M., 11 W.); im achten Jahrzehnt sind es noch 2 M. und 1 Frau; an emmetropischen Augen haben wir in diesem Jahrzehnt noch 6, von denen die eine Hälfte dem männlichen, die andere dem weiblichen Geschlecht angehört. Je ein hyperopisches Auge stellen die Weiber im 3., 4., 6. und 7. Jahrzehnt, die Männer 1 im 6. und je 2 im 7. und 8. Jahrzehnt. Der besseren Uebersicht über diese Verhältnisse dienen folgende Tabellen von denen sich die erste auf die Männer, die zweite auf die Weiber beziehen.

Tabelle IV.

Jahrz.	M.	%	E.	%	H.	%
1—10	0	0	2	1,8	0	0
11—20	4	3,5	9	8,3	0	0
21—30	18	15,7	11	10,2	0	0
31—40	19	16,6	16	14,8	0	0
41—50	26	22,8	10	9,3	0	0
51—60	32	28,0	22	20,3	1	25
61—70	13	11,4	35	34,4	2	50
71—80	2	1,8	3	2,7	2	50
	114 =	50,2 %	108 =	47,6 %	5 =	2,2 %

Tabelle V.

Jahrz.	M.	%	E.	%	H.	%
1—10	0	0	1	1,6	0	0
11—20	1	1,5	10	16,1	0	0
21—30	9	14,4	7	11,3	1	25
31—40	10	15,6	9	14,5	1	25
41—50	15	23,4	5	8,1	0	0
51—60	17	26,5	8	12,9	1	25
61—70	11	17,2	19	30,6	1	25
71—80	1	1,5	3	4,8	0	0
	64 =	49,2 %	62 =	47,7 %	4 =	3 %

Stellen wir ohne Rücksicht auf das Geschlecht die Augen nur der Refraktion und den Jahrzehnten nach geordnet, in

denen sie erkrankten, zusammen, so erhalten wir die folgende Tabelle.

Tabelle VI.

Jahrz.	M.	%	E.	%	H.	%
1—10	0	0	3	1,8	0	0
11—20	5	2,8	19	11,2	0	0
21—30	27	15,1	18	10,6	1	11,1
31—40	29	16,3	25	14,7	1	11,1
41—50	41	23,1	15	8,8	0	0
51—60	49	37,5	30	17,6	2	22,2
61—70	24	13,5	54	31,7	3	33,3
71—80	3	1,6	6	3,5	2	22,2
	178 =	49,9%	170 =	47,3%	9 =	2,5%

Es hat also das 6. Jahrzehnt die meisten Myopen aufzuweisen, das 7. die meisten Emmetropen und Hyperopen. Diese Tatsache trifft sowohl für das männliche wie für das weibliche Geschlecht zu, abgesehen von der Hyperopie.

Während bei Emmetropie, abgesehen von dem 1. Lebensjahrzehnt mit seiner geringen Beteiligung, das 2. 3. 4. und 5. Lebensjahrzehnt ungefähr gleiche Zahlen aufweist, ist eine sehr auffallende Zunahme im 6. Lebensjahrzehnt vorhanden, die im 7. Lebensjahrzehnt noch weiter sehr bedeutend ansteigt und hier das Maximum erreicht.

Demgegenüber finden wir bei Myopie eine geringe Beteiligung im 2. Lebensjahrzehnt, von da ab aber rasche Zunahme und das Maximum im 6. Lebensjahrzehnt, von da ab jedoch wieder eine Abnahme.

Die Beziehung des Lebensalters zur Netzhautablösung bei Emmetropie und Myopie können wir nicht ohne weiteres aus der Tabelle ablesen, die uns eben nur die absoluten Zahlenverhältnisse gibt, wie sie sich für unser Material ergeben haben. Wir müssten, wenn wir die Erkrankungsgefahr an Netzhaut-

ablösung zum wirklichen Ausdruck bringen wollten, noch den Altersaufbau der Bevölkerung mit unsern Ergebnissen in Beziehung bringen.

Nur ganz allgemein seien unter dieser Berücksichtigung die Verhältnisse skizziert. Die Gefahr der Erkrankung an Netzhautablösung steigt mit Zunahme des Lebensalters und steigert sich ganz ausserordentlich im 6. und noch mehr im 7. Lebensjahrzehnt; demgegenüber ist eine stärkere Steigerung dieser Gefahr bei Myopen schon in den früheren Jahrzehnten zu konstatieren. Wer von den Myopen an Netzhautablösung erkrankt, erkrankt schon wesentlich früher als das emmetropische Auge.

Nur kurz sei auf die Terapie der Erkrankung eingegangen.

Es ist zunächst zu bemerken, dass der grössere Teil der Fälle einer Behandlung überhaupt nicht unterzogen wurde. Ein weiterer erheblicher Teil ist zwar in eine Behandlung eingetreten, hat aber nach der fast bei den meisten Fällen anfangs eintretenden Besserung sich derselben entzogen. Nur ein kleiner Teil ist längere Zeit über Wochen und Monate in fortgesetzter Behandlung gestanden. Nur bei 138 Augen kann von Anwendung therapeutischer Massnahmen in ernsthafter Weise gesprochen werden. Die anderen 219 Augen standen überhaupt nicht oder in nur ganz vorübergehender Behandlung, sodass von einem Einfluss der Behandlung auf den Verlauf und Ausgang der Erkrankung füglich nicht die Rede sein kann. Viele dieser Augen kamen nur einmal zur Untersuchung, und es sind wohl einzelne derselben anderwärts in Behandlung gegangen, sodass wir über den weiteren Verlauf nicht orientiert sind. Einzelne stellten sich von Zeit zu Zeit wieder vor. Von den nicht Behandelten konnte bei 10 (4,6 %) eine Wiederanlegung der abgelösten Netzhaut festgestellt werden.

Nur ganz kurz sei eine Uebersicht über diese 10 Fälle gegeben, sie bieten verschiedene Verhältnisse der Erkrankten betreffs Alter, Refraktion und Erfolg für das Sehvermögen dar.

1. Fall.

37j. Kaufmannsfrau, hochgradige Myopie, beiderseits ca. 20 D. mit ringförmiger Sichelbildung und flacher Netzhautablösung. Bei der letzten Vorstellung, nachdem Jahre lang Netzhautablösung bestanden hatte, lässt sich eine vom Optikus in die äusserste Peripherie verlaufende Streifenbildung mit Pigment feststellen, aber nirgends mehr etwas von Netzhautablösung. Der Fall ist noch dadurch merkwürdig, dass während der ganzen Zeit der Beobachtung ausgesprochener Morbus Basedowi — Struma, Exophtalmus, Tachycardie — vorhanden war.

2. Fall.

40j. Beamter mit Myopie 6 beiderseits, links Netzhautablösung, fast die ganze untere Hälfte der Netzhaut einnehmend. Trotzdem Patient seinen Beruf nie unterbrochen hatte, liess sich durch Beobachtung in grösseren Zwischenräumen die allmähliche Wiederanlegung der Netzhaut konstatieren. Bei schliesslich völlig angelegter Netzhaut finden sich im Bereich der früheren Abhebung keinerlei Zeichen der Erkrankung, dagegen zahlreiche chorioretinitische Herde.

3. Fall.

20j. Gipser erkrankte ohne bekannte Ursache an Netzhautablösung des rechten Auges. Patient unterzog sich keiner Behandlung, sondern setzte seinen Beruf ohne Unterbrechung fort. Das Sehvermögen, das zeitweise vollständig aufgehoben gewesen sein soll, besserte sich langsam; Zustand bei der letzen Untersuchung: Finger 2 Meter, im Augenhintergrund in der unteren Hälfte chorioretinitische Pigmentherde. Nirgends Netzhautablösung.

4. Fall.

50j. Bauernfrau emmetropischer Refraktion mit Netzhautablösung, die die ganze untere Hälfte des Augenhintergrundes

einnimmt. Später im Bereich der früheren Ablösung zahlreiche chorioretinitische Herde mit eigentümlicher Strang- und Streifenbildung. Kommt später wieder wegen Ulcus catarrhale in Untersuchung und Behandlung.

5. Fall.

Bei Myopie 5 und etwas Astigmatismus trat bei der 30j. Frau ohne bekannte Ursache Netzhautablösung auf. Nachdem keinerlei Behandlung stattgefunden hatte, stellte sie sich nach Jahren mit wiederangelegter Netzhaut wieder vor mit bedeutender Herabsetzung des Sehvermögens. Zahlreiche chorioretinitische Pigmentherde im ganzen Augenhintergrunde zerstreut.

6. Fall.

18j. Mädchen mit geringer Myopie und Netzhautablösung des linken Auges in den unteren Partieen der Netzhaut. Stellt sich wieder vor, Finger 4 Meter, nach unten streifige Retinalveränderungen und Pigmentherde.

7. Fall.

68j. Oberlehrer mit Myopie 6 beiderseits. Vor 12 Jahren Netzhautablösung, nur kurze Zeit behandelt. Seit längerer Zeit langsame Besserung. Chorioditische Veränderungen, streifige Bildungen im Augenhintergrund an der Grenze der früheren Netzhautablösung. Gutes Sehvermögen.

8. Fall.

62j. Tuchmacher. Links vor 10 Jahren Netzhautablösung; geringe Myopie mit streifig angeordneter Netzhaut. Seit langer Zeit Besserung des Zustandes mit bedeutender Steigerung des Sehvermögens. Vom Opticus nach beiden Seiten hin in Streifenform angeordnete Pigmentherde. Netzhaut angelegt. Rechts frische Netzhautablösung durch wiederholte Scleralpunktionen nicht gebessert.

9. Fall.

Seit kurzer Zeit rechts bei emmetropischem Auge langsam eintretende Abhebung der Netzhaut, die die äusseren oberen und unteren Partieen des Augenhintergrundes einnimmt. Will sich nicht behandeln lassen. Nach einem Jahr im Bereich der früheren Ablösung Netzhaut überall angelegt. Ueberall chorioditische Herde.

10. Fall.

kommt mit herabgesetzten Sehvermögen und Netzhautablösung auf der rechten Seite in der ganzen unteren Hälfte des Augenhintergrundes. Kann sich zur Behandlung nicht entschliessen. Nach 5 Jahren frische Netzhautablösung auf der linken Seite mit Loch in der Netzhaut. Auf der rechten Seite hat sich die Netzhaut wieder angelegt.

Es sind die verschiedenen Methoden der Behandlung in Anwendung gekommen und wir haben damit nur in 6 Fällen von 138 einen dauernden Erfolg erzielt.

Die Zahl der geheilten Fälle bei Behandlung und ohne solche ist verhältnismässig die gleiche. Von 219 sind 10, von 138 sind 6 Fälle geheilt, also im ersten Falle 4,6 % und im zweiten Falle 4,4 % sodass man hienach zu der Anschauung gelangen kann, dass die Behandlung ohne erkennbaren Einfluss auf den Verlauf geblieben sei.

Die angewendeten Behandlungsmethoden teilen wir ein in operative und nicht operative. Zu den letzteren rechnen wir die Punktion der Sclera und die Galvanokaustik der Sclera. Die nicht operative Behandlung bestand in Ruhelage, Verband, Diaphorese, medikamentösen Anwendungen von Diaphoretica, Salicylsäure, Jod, Inunction und subkonjunktivale Kochsalzinjektionen.

Zu den erfolgreich behandelten Fällen rechnen wir nur die dauernd geheilten. Vorübergehende auch Monate und selbst einige Jahre dauernde Besserung oder Heilung mit schliesslichem

Wiederauftreten der Netzhautablösung und Uebergang in Erblindung sind hier nicht eingerechnet. Die 6 Fälle sind folgende.

1. Fall

früher wegen Myopie untersucht. Bei der letzten Untersuchung Myopie 6, Sehschärfe $^5/_5$. Ohne bekannte Ursache ist im Laufe von 8 Tagen eine bedeutende Verschlechterung des Sehvermögens eingetreten ohne vorausgegangenes Trauma. Ausgedehnte Netzhautablösung in temporaler Richtung nach unten und aussen. In der äussersten Peripherie, offenbar an einem Vortex, Blutungen. Das linke Auge zeigt normale Verhältnisse, hyperopischer Astigmatismus bei gutem Sehvermögen. Unter der Behandlung mit Blutentziehung, Bettruhe, Verband und Inunktion bessert sich der Zustand langsam, sodass nach 2 monatlicher Behandlung die Netzhaut wieder angelegt ist. Gutes Sehvermögen, $^5/_6$—$^5/_5$, ohne gröbere Gesichtsfeldeinschränkung (nur von oben her). Der Zustand hat sich 9 Jahre lang gehalten. Patient geht seinem Beruf (Geistlicher) ohne Behinderung nach. Im Bereich der früheren Netzhautablösung sind chorioditische Herde in der äussersten Peripherie zu erkennen.

2. Fall

früher gutes Sehvermögen, beiderseits $^5/_5$ links Hyperopie 2, rechts Myopie 1 D. Rechts in der äussersten Peripherie Netzhautablösung von grosser Ausdehnung. Bettruhe, Jodkalium. Netzhautablösung geht im Laufe von einem Monat vollständig zurück ohne irgend welche Veränderungen im Augenhintergrunde zurückzulassen. Nach 9 Jahren noch guter Zustand.

3. Fall.

47j. Maurer. Beiderseits hochgradige Myopie (14 D.) Seit kurzer Zeit beiderseits erhebliche Verschlechterung des Sehvermögens. Befund: Beiderseits Netzhautablösung in grosser Ausdehnung. Bettruhe, Blutentziehung und Verband. Netzhautablösung des linken Auges geht vollständig zurück. Auf

dem rechten Auge stellt sich später Iridocyclidis mit Verlust des Sehvermögens ein. Nach 10 Jahren rechts cataracta complicata. Einzelne Synechien links.

4. Fall.

40j. verheiratete Frau mit hochgradiger Myopie (25 D.). Im Augenhintergrund starke Dehnung und Atrophie. Links und rechts Netzhautablösung. Scleralpunktion, Bettruhe und Jodkalium bringen auf der rechten Seite die Netzhaut wieder zur vollständigen Anlegung. Dauernde Heilung. Beobachtung: sechs Jahre. Auf dem linken Auge gewinnt die Therapie keinen Einfluss auf die Erkrankung, Erblindung.

5. Fall.

52j. Schmied schon vor Jahren Erblinduug des linken Auges, wahrscheinlich in Folge von Netzhautablösung; seit einem Monat rasche Abnahme des Sehvermögens. Ausgedehnte Netzhautablösung. Unter Anwendung von Bettruhe und Verband dauernde Heilung mit gutem Sehvermögen.

6. Fall.

25j. Dienstmädchen von Jugend auf kurzsichtig, bemerkte seit 3 Wochen rasche Abnahme des Sehvermögens auf dem linken Auge. Befund bei der Aufnahme: Myopie 18, Sehvermögen $^5/_{12}$ mit Sichelbildung und starken Dehnungserscheinungen; links ausgedehnte Netzhautablösuug in der ganzen unteren Hälfte des Augenhintergrundes bis nahe an die Papille heran. Bettruhe, subkonjunktivale Injectionen, Verband bringen die Erkrankung im Laufe von 2 Monaten zur Heilung. Letzter Befund: links — 12 S. = $^5/_{40}$, keine gröbere Gesichtsfeldeinschränkung; hat sich verheiratet. Als Rest der Netzhautablösung ist unterhalb des Optikus eine ganz feine Streifenbildung von geringer Ausdehnung, Netzhautfalten, zu konstatieren. 7jährige Beobachtung.

Der medikamentösen Terapie, einschliesslich der subkonjunktivalen Injektion wurden 95 Augen unterzogen, der operativen 43. Bei 9 dieser letzteren wurde neben der operativen die medikamentöse Behandlung angewendet, bei zweien ausser der Punktion noch die Cauterisation der Sclera vorgenommen. Die friedlichen Massnahmen, medikamentöse Behandlung, hatten in 5 Fällen einen dauernden Erfolg zu verzeichnen, während ein Auge durch Scleralpunktion zur Heilung gebracht wurde. Bei den 5 durch medikamentöse Behandlung geheilten Patienten kam neben der Bettruhe und dem Druckverband in einem Falle noch die Verordnung einer Schmierkur, in einem andern Falle noch die Darreichung von Jod hinzu und in einem 3. Falle subkonjunktivale Kochsalzinjektionen.

Wenn wir auch von der Therapie bei den 14, dauernd oder vorübergehend wesentlich gebesserten Augen berichten dürfen, so wurde bei 3 Augen die Punktion der Sclera gemacht, bei 5 Augen subkonjunktivale Kochsalzinjektionen, an einem Auge wurden beide Methoden versucht, 2 Patienten bekamen Bettruhe und Druckverband allein, und 2 andere Patienten machten ausserdem noch eine Inunktionskur durch, während einer ohne Behandlung blieb.

Auffallend ist, dass die günstigsten Resultate, also Heilung, die Patienten mit beiderseitiger Netzhautablösung erreichten. Auf sie fällt mehr als ein Drittel der geheilten Fälle.

Was die Refraktion der geheilten Augen anlangt, so zeigte 1 Auge Hyperopie, 4 Augen Emmetropie und 11 Augen Myopie, von der alle Grade vertreten sind. Es fanden sich nämlich 1 Auge mit einer Myopie 1 D, 3 mit Myopie 6 D und je eins mit Myopie 4, 5, 12, 15, 18, 20, 25, eine Tatsache, die für die gleich günstigen Aussichten in Bezug auf Wiederanlegung der abgelösten Netzhaut bei den geringen wie bei den hohen Graden der Myopie spricht. Wenn also in unserm Material der grösste Teil der geheilten Patienten myopisch ist, so beweist das, dass sie mindestens dieselben Chancen haben, mit

Erfolg behandelt zu werden wie die anderen Refraktionszustände. Vergleichen wir unsere Resultate mit denen Anderer, so ergibt sich, dass dieselben denen der Anderen weit nachstehen.

Abgesehen von den berichteten ausserordentlich günstigen Ergebnissen, die Deutschmann erhielt, die aber bis jetzt die anderen durchweg weit nicht erreichen, wollen wir nur die Resultate Uhthoffs heranziehen. Letzterer hat 8,5 % dauernde Wiederanlegung, gegenüber 4,5 % bei unserm Material, erzielt. Die sehr erhebliche Differenz ist wohl darauf zurückzuführen, dass wir nur die „spontanen" Ablösungen verwertet haben, und dass wir wohl durchweg längere Beobachtung vorausgesetzt haben, um eine Heilung als Dauerresultat zu bezeichnen. Aus beiden Zusammenstellungen geht aber jedenfalls hervor, dass die bisher als so äusserst ungünstig bezeichnete Prognose auch in unserem Material sich bestätigt hat.

Lebenslauf.

Ich, Karl Friedrich Malz, wurde geboren am 9. November 1885 zu Vlotho a. d. Weser als Sohn des Kaufmanns Hermann Malz. Ich besuchte zunächst daselbst die Volksschule, darauf die höhere Stadtschule und absolvierte dann das Gymnasium zu Minden i. W. Im Herbst 1906 bezog ich die Universität Tübingen, wo ich die ersten 5 Semester zubrachte, diente im Sommersemester 1909 beim ersten Seebataillon in Kiel und blieb auch das nächste Semester noch dort. Nach einem ferneren 1semestrigen Aufenthalt in Berlin begab ich mich nach Tübingen zurück, wo ich im Sommer 1912 das medizinische Staatsexamen bestand.